Agronomia - BIC JÚNIOR

Efeito do horário do dia na produção de ortomosaicos utilizando câmeras RGB

Layra Rodrigues de Paulo Firmino - Bolsista Bic Júnior, Colégio Tiradentes

Luana Aparecida Ribeiro Pereira - Bolsista Bic Júnior, E.E.Dr.Joao Batista Hermeto

Thiago Orlando Costa Barbosa - Pós-graduando, Fitotecnia, UFLA

Adão Felipe dos Santos - Orientador, DAG, UFLA - Orientador(a) - Orientador(a)

Resumo

O uso de drones equipados com câmeras RGB para a produção de ortomosaicos tem se tornado uma prática comum em diversas áreas, incluindo a agricultura de precisão. No entanto, o horário do dia em que as imagens são capturadas pode afetar a qualidade dos ortomosaicos produzidos. O objetivo deste estudo é investigar o efeito do horário do dia na geração de ortomosaicos utilizando câmeras RGB. Durante o projeto foi realizada a preparação e aprendizado de como realizar o plano de voo de forma automática. Em seguida, foi realizado o planejamento da coleta de dados, definindo o plano de voo para o drone com a altitude de 35 metros, sobreposição das imagens de 80% para a área de estudo e em diferentes horários do dia, iniciando as 8:00 horas da manhã e a cada 2:00 horas realizando o voo novamente até as 18:00 horas. O experimento foi realizado nas dependências da UFLA no setor de agrotecnologia (DAG/ESAL) e a coleta de dados foi realizada em dias com condições climáticas ideais, sem a presença de nuvens. Após a coleta das imagens, foi realizado o processamento das imagens capturadas para gerar ortomosaicos utilizando softwares de processamento de imagens adequados para fotogrametria, o Pix4D. Os ortomosaicos gerados foram avaliados quanto à qualidade e à presença de erros, como distorções e resolução espacial. Apesar das expectativas iniciais de que os algoritmos de classificação seriam capazes de diferenciar as imagens, os resultados não corresponderam a essas expectativas. Além disso, pode-se dizer que os resultados do experimento demonstraram que o horário do dia em que as imagens são capturadas pode influenciar significativamente a qualidade dos ortomosaicos produzidos. Fatores como a luz do sol, a iluminação e a sombra tiveram impacto na qualidade dos ortomosaicos gerados. Os ortomosaicos produzidos a partir das imagens capturadas durante o período da manhã apresentaram maior qualidade em comparação aos gerados a partir das imagens capturadas durante o período da tarde. A análise dos resultados permitiu constatar que existem diferenças significativas entre os ortomosaicos gerados em diferentes horários do dia. Portanto, como conclusão é importante levar esses fatores em consideração ao planejar a coleta de imagens para a produção de ortomosaicos utilizando câmeras RGB.

Palavras-Chave: Drones , Processamento de imagens, Pix4D.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Link do pitch: <https://youtu.be/UCJCrhMnVTs?feature=shared>